Aus der chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts
der Universität Breslau (Direktor: Professor Dr. Euler)

Der retinierte Zahn und seine Häufigkeit

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnheilkunde
bei der Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Margarete Morawski

Zahnärztin

Breslau 1939

Druck: Schlesische Verlagsanstalt und Druckerei Karl Klossok KG., Breslau 1

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau

Referent: Prof. Dr. Euler

Dekan: Prof. Dr. Gutzeit

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542706_0072

„Unter Retention hat man die völlige Verhaltung eines Zahnes im Kiefer zu verstehen, d. h., daß auch die Zahnkrone allseitig von Knochen und Weichteilen oder nur von Weichteilen umgeben bleibt. Wenn ein Zahn nur mit einem kleinen Teil seiner Krone im Munde erscheint und dauernd in dieser Stellung verharrt, so bezeichnet man das als Halbretention."

Diese Defination gab Euler für die Retention, während Scheff mit Retention „das Zurückbleiben der Zähne im Kiefer, so daß sie zu der für sie bestimmten Durchbruchszeit nicht erschienen sind", bezeichnet. Er vertritt aber die Ansicht, daß die meisten retinierten Zähne früher oder später im Munde erscheinen.

Luniatschek versteht unter Retention das Zurückhalten der Zähne im Kiefer für alle Zeiten und setzt für das verspätete Erscheinen eines Zahnes die Bezeichnung: „Dentitio tarda".

Dagegen wendet sich Mayerhofer, davon ausgehend, daß wir daran festhalten sollen, mit Dentition die Entwicklung eines Zahnkeimes zum vollständigen Zahngebilde zu bezeichnen, und versteht unter Retention die Erscheinung, daß Zähne, nachdem sie ihre volle Entwicklung durchgemacht haben, nicht durchbrechen und mit ihrer Krone im Munde erscheinen, sondern an der Stelle, wo sie sich entwickelt haben, im Kieferknochen eingeschlossen bleiben. Zum Unterschied dazu nennt er entfernt von ihrem ursprünglichen Standort entwickelte Zähne „verlagerte Zähne".

Während über die Definition der Retention im Schrifttum eine gewisse Einheitlichkeit herrscht, gehen die Ansichten der Forscher über die Ätiologie der Retention weit auseinander.

Scheff gibt folgende Gründe für Retentionen an:

„Die Ursachen der Zahnretention sind entweder in einer Anomalie der Kieferknochen oder in einer solchen der retinierten Zähne oder in abnormen Durchbruchsverhältnissen zu suchen. Aber auch andere Ursachen, die vielleicht mit der Entwicklung zusammenhängen, wie nicht minder Konstitutionsanomalien können auf das Zustandekommen der Retentionen Einfluß nehmen, obwohl diese sehr schwer nachzuweisen sind. Mißverhältnisse des Kieferknochens zu den durchbrechenden Zähnen und die Hindernisse beim Durchbruch der Zähne selbst sind zumeist die Hauptursache der Retention, welche demnach bedingt werden kann:

1. dadurch, daß der entsprechende Milchzahn zu lange in seiner Alveole verbleibt, weshalb der nachrückende Zahn in die für ihn gehörige Stelle nicht eintreten kann;

2. dadurch, daß die für den permanenten Zahn bestimmte Alveole bereits von einem Nachbarzahn eingenommen ist;
3. durch Verwachsung der Wurzeln zweier benachbarter Zähne;
4. durch zu frühen Verlust des Milchzahnes mit nachfolgendem knöchernen Verschluß der Alveolardecke;
5. durch pathologische Veränderungen des Knochens in der Umgebung des retinierten Zahnes;
6. durch abnorme Stellung und Lagerung der benachbarten Zähne, welche eine Raumbeengung bedingen;
7. durch einen abnorm kurz entwickelten Kiefer, hauptsächlich beim Unterkiefer;
8. durch Verwachsung des Zahnes mit dem ihn umgebenden Knochen;
9. durch abnorme Stellung und Lagerung eines Zahnes infolge unvollkommener Entwicklung seiner Krone und Wurzel;
10. durch abnorme Verengerung der Kieferbögen.

Zu Punkt 1 von Scheffs Aufstellung wäre zu sagen, daß man im allgemeinen sich darüber einig ist, daß die Persistenz des Milchzahnes ein sekundäres Moment bei der Retention des entsprechenden bleibenden Zahnes ist und somit als ätiologischer Faktor für die Retentionen nicht in Frage kommt.

Zu Punkt 2: In den meisten Fällen, die in orthodontische Behandlung kommen, zeigt sich auch eine Platzverminderung für den retinierten Zahn, so daß aus diesem Grunde die Meinung vorherrschend ist, daß der Platzmangel die Ursache der Retention sei. Manchmal ist diese Meinung wohl als die richtige anzunehmen; in anderen Fällen kann jedoch die Platzverminderung als eine durch die Retention bedingte sekundäre Erscheinung, durch Wanderung der der Lücke benachbarten Zähne in die Lücke entstanden, aufgefaßt werden.

Zu Punkt 4: Wir sehen oft Kinder, die ihre Milchzähne frühzeitig verloren haben, bei denen aber die bleibenden Zähne ganz regelmäßig durchbrechen. Nach Luniatschek wird dem nachrückenden Zahn durch zeitige Extraktion des Milchzahnes das Resorptionsgeschäft erleichtert.

Luniatschek sieht in der primären Verlagerung des Zahnkeimes die Hauptursache für Retentionen und stellt seine Auffassung über die Ätiologie der Retentionen in folgenden Punkten zusammen:

I. Primäre Verlagerung von Zahnkeimen, d. h.
   a) die Zahnkeime liegen vom Ort des Durchbruchs so weit ab, daß die die Austreibung aus dem Kiefer bewirkenden Kräfte nicht ausreichen, den Durchbruch rechtzeitig zu bewerkstelligen.

b) Die Zahnkeime liegen nicht in der Richtung ihrer Durchbruchsbahn. Der retinierte Zahn kann sich in Querlage oberhalb der Wurzeln der übrigen schon durchgebrochenen Zähne befinden und durch diese an seinem Weiterdurchbrechen gehindert sein.

II. Die Behinderung des Zahndurchbruchs
   a) durch Verbildung des Zahnkeims mit folgender Zwillingsbildung, Anlagerung von Schmelztropfen, Dentinfortsätzen und dergleichen,
   b) durch Störungen während der Zahnbildungsperiode,
      1. durch Verletzung des Zahnfollikels oder seine Verdrängung durch Traumen, Kieferbruch und dergleichen,
      2. durch konstitutionelle Erkrankungen,
      3. durch Entzündung des Zahnfollikels oder seiner Umgebung,
      4. durch Degenerations-Prozesse in den Follikeln (Follikuläre Zysten);
   c) durch Verdrängung der Zahnanlage durch Geschwülste.

III. Heredität.

IV. Verwachsung von Zahn- und Kieferknochen.

Die Hauptursache der Retentionen ist somit nach Luniatschek die primäre Verlagerung von Zahnkeimen, während Scheff sie nur hier und da gelten läßt.

Luniatschek führt als neues ätiologisches Moment in seinem Schema Heredität an, fügt aber dazu gleichzeitig hinzu: „Wenn man Heredität als Ursache für die Retention auffassen will, so wird zu bedenken sein, daß die Erbringung eines tatsächlichen Beweises für diese Annahme nur auf Grund langjähriger Beobachtung durch mehrere Generationen hindurch möglich ist."

Adloff sagt dazu: „Es ist streng genommen nicht statthaft, Heredität, die ja nur ein Begriff ist, direkt als Ursache irgend einer Erscheinung anzuführen. Man darf wohl sagen, es liegt Heredität vor, aber als Ursache kommt sie kaum in Frage." Kommt also Heredität als unmittelbare Ursache nicht in Frage, so besteht doch die Möglichkeit, daß Retention als Sekundärerscheinung nach einer primär vererbten Eigenschaft auftritt. Es handelt sich dabei vielleicht um ein prädisponierendes Moment, eine Vererbung der Disposition für die Behinderung des Kieferwachstums.

Stehr sieht in degenerativen Erscheinungen die eigentliche Ursache der Zahnretentionen und erblickt in dem Schmälerwerden des Oberkiefers überhaupt eine Degenerationserscheinung. Er stützt seine Annahme darauf, daß in 18 zu seiner Kenntnis gekommenen Fällen von retinierten Zähnen 8 Patienten schon vor dem 30. Lebensjahr starben und nur ein einziger das 50. Lebens-

jahr erreichte. Diese Tatsache ist nach Stehr ein Beweis, daß das Schmälerwerden des Kieferbogens mit der Verminderung der Widerstandsfähigkeit des menschlichen Organismus gepaart geht. Bei keinem von 130 Männern im Alter von 75—85 Jahren fand er einen schmalen Oberkiefer. 17 hatten noch ein vollständiges Gebiß und nur 28 waren völlig zahnlos. Während Scheff die Retention eines Zahnes bei einem 103 Jahre alten Patienten erwähnt.

Nach Walkhoff zeitigen besonders die Mischehen verschiedener Rassen viele Unregelmäßigkeiten in direkter Vererbung. So hat auch Becker festgestellt, daß in Städten mit großer Rassenmischung größere und zahlreichere Anomalien vorkommen als in Städten mit alteingesessenen Rassen.

Becker stellt als kausale Momente für Retentionen auf:

1. hereditäre Belastung von seiten der Eltern,
2. Rassenmischung,
3. Krankheit des Kindes, denn jede Zahnanomalie wirkt sich ätiologisch und funktionell als eine Anomalie des Gesamtorganismus aus.

Interessant im Hinblick auf die Anschauungen Stehrs sind die Ausführungen von Röse, die auf anthropologischen Gesichtspunkten beruhen:

„Bekanntlich sind die europäischen Rassen durch die starke Entwicklung des Gehirnschädels in einer gewissen Rückbildungsperiode begriffen, die von manchen als Degenerationserscheinung aufgefaßt wird, und die Natur ist noch schwankend, wieviel Zähne für uns am zweckmäßigsten sind, eine Tatsache, die sich in der teilweisen Rückbildung des 2. oberen Schneidezahnes und des Weisheitszahnes bei den europäischen Stämmen manifestiert. So fallen auch viele Fälle von echter Unterzahl sowie von Retentionen wahrscheinlich auf das Konto der Rückbildungstendenz. Röse hält Zahnverderbnis und mangelnde körperliche Entwicklung, somit auch Retentionen in der Hauptsache für Parallelerscheinungen, die auf unzweckmäßiger, nährsalzarmer Ernährung beruhen."

Walkhoff kam auf Grund eingehender Untersuchungen an menschlichen Schädeln, Kiefern und Zähnen aus der älteren Diluvialzeit zu dem Ergebnis, daß seitdem eine beträchtliche Verkürzung der Kiefer stattgefunden habe. „Bei den heutigen Kulturmenschen beträgt die Entfernung des mittleren Schneidezahnes des Unterkiefers von dem Mittelpunkte der Kondylen (Bondillsches Durchschnittsmaß) etwa 100 mm, beim diluvialen Kiefer 120 bis 125 mm. Daraus ergibt sich naturnotwendig, daß der Raum für die 32 Zähne im Kiefer immer kleiner wurde und die Natur sich dadurch zu helfen wußte, daß sie bestrebt war, einmal die Zahngröße und dann auch die Zahnzahl zu verringern. In erster Linie

wurden von dieser Reduktion die Endpfeiler des Gebisses betroffen. Es kam infolge des bestehenden Platzmangels zu einer geringeren Entwicklung, zur einfachen Dislokation, Retention, Verschmelzung der Wurzeln zu einem Wurzelstock, zur Verkürzung desselben bis zu einer völligen Eliminierung aus dem Gebiß, der Nichtanlage des ursprünglich gleichstarken und gleichberechtigten Zahnes."

Nach Forschungen von Kranz und Kutschera sind bei allen kretenoiden Zuständen, die durch strumatöse Entartungen, Schwund oder Fehlen der Schilddrüse ausgezeichnet sind, temporäre Retentionen beobachtet worden.

Untersuchungen an Kretinen ergaben:

1. Zahn- und Kieferanomalien häufig,
2. Dentition verlangsamt,
3. Stellungsanomalien zahlreich,
4. Struktur der Zähne mangelhaft,
5. starke Caries-Frequenz.

Upson (zitiert nach Kramer) stellte bei 32 von 58 Geisteskranken retinierte Zähne fest.

Kranz und Klose haben festgestellt, daß die Hemmung des Wachstums, das Vorhandensein eigentümlicher Knochenerkrankungen ohne gleichzeitige Störung des Nerven- und Muskelsystems und des Intellekts sowie auch die bedeutende Zahl retinierter Zähne augenscheinlich eine Folge von Hypofunktion der Thymusdrüse bedeuten.

Versuche mit Ernährung von Tieren mit vitaminloser Kost, die eine genügende Menge von Kalorien enthielt, ergaben eine scharfe Involution der Thymusdrüse, der Schilddrüse, der Epithelkörperchen und anderen Drüsen. Der Ersatz von Vitaminen durch die Schilddrüse zeigte keinen Erfolg. Dagegen wirkte vitaminreiche Nahrung günstig auf das Wachstum. Versuche einer Fütterung mit Thymus gaben gute Erfolge. Es besteht deshalb die Auffassung, daß die Ausbildung von Hormonen durch die innersekretorischen Drüsen auf Kosten der Vitamine vor sich geht.

Seit der Entdeckung von Röntgen (1895) ist uns die Möglichkeit gegeben, durch Anwendung der Röntgenstrahlen bei bestehender Unterzahl der Zähne mit Sicherheit festzustellen, ob in solchen Fällen Nichtanlage des Zahnkeims vorliegt oder ob es sich lediglich um eine Retention handelt.

Aus dem Röntgenmaterial der letzten 10 Jahre des Zahnärztlichen Instituts der Universität Breslau (von 1929 bis einschl. 1938) konnten 830 Retentionen, das sind etwa 4% der gesamten Fälle, festgestellt werden. Davon bezogen sich nur 2 auf das Milch-

gebiß, und zwar handelte es sich in beiden Fällen um Retentionen von 2 Milchmolaren, je eine davon im Ober- und Unterkiefer.

Im allgemeinen ist man sich darüber einig, daß Retentionen im Milchgebiß seltener sind als im bleibenden Gebiß; aber man darf bei dieser Feststellung nicht vergessen:

1. Vorschulpflichtige Kinder kommen viel seltener und unregelmäßiger in unsere Behandlung als schulpflichtige und Erwachsene.
2. Bei Kindern, denen Milchzähne fehlen, wird meist angenommen, daß sie diese verloren haben oder sie ihnen entfernt wurden. Ein Nachforschen über deren Verbleib wird daher meistens unterlassen.
3. Schließlich werden alle die Fälle, die keine Beschwerden hervorrufen und keine äußeren krankhaften Erscheinungen machen, nur von denjenigen untersucht und weiter beobachtet, die gerade für das Gebiet der Anomalien besonderes Interesse besitzen.

Man unterscheidet bei Retentionen im Milchgebiß:

1. ursprüngliche Retention,
2. sekundäre Retention oder Depression.

Das klinische Bild beider Retentionsformen ist dasselbe. Unter ursprünglicher Retention versteht man das Zurückbleiben von Zähnen und zahnähnlichen Gebilden im Kiefer über die Dentitions- und Wurzelwachstumsperiode hinaus. Unter Depression versteht man, daß ein zu gegebener Zeit normal durchgebrochener Zahn im Milchgebiß, der ehemals funktionstüchtig in der Kauebene gestanden hat, durch gewisse Kräfte mehr oder weniger tief aus der Kauebene gedrückt wird.

Nach Korkhaus ist die Depression von Milchmolaren während des Zahnwechsels eine noch unerforschte Erscheinung, für die wahrscheinlich folgende Gründe verantwortlich gemacht werden können:

1. Nichtanlage bzw. eine verzögerte Entwicklung des Ersatzzahnes,
2. die schiefe Ebene der Approximalfläche des mesialwärts drückenden Hinterzahnes,
3. die sich auflehnenden Zungenränder.

Mit 55,5% Häufigkeit oder 460 Fällen ist nach eigenen Untersuchungen das weibliche Geschlecht an den Retentionen beteiligt. Nach Forschungen von Berten gehörten von 60 Retentionen 46 dem weiblichen Geschlecht an.

Röse macht auf Grund von Untersuchungen über Rückbildungserscheinungen im menschlichen Gebiß die Feststellung, daß das weibliche Geschlecht bei stammesgeschichtlichen Vorgängen

einen gewissen Vorsprung hat. „Vielleicht ist es eine durchgreifende Regel, daß auch in der stammesgeschichtlichen Fortentwicklung das labilere Weib etwas früher zum Ziele kommt als der konservativere Mann“ (Röse).

Bertensche Tabelle über die Beteilung der beiden Geschlechter an den Retentionen:

Altersgruppen	weiblich	männlich	Gesamtzahl
unter 20 Jahren	14	4	18
20—30 Jahre	15	6	21
30—40 „	6	2	8
40—50 „	5	1	6
50—60 „	3	1	4
60—70 „	3	—	3
Summe	46	14	60

Im Schrifttum liegen Häufigkeitstabellen über Retentionen von Berten, Luniatschek und Igler vor und sollen folgen:

Berten stellte 130 Fälle von Retentionen zusammen:

Zähne	Oberkiefer			Unterkiefer			Gesamtzahl
	r.	l.	S.	r.	l.	S.	
Incisivi I	4	2	6	—	—	—	6
„ II	3	4	7	—	—	—	7
Caninus	28	27	55	5	7	12	67
Prämol. I	2	2	4	4	5	9	13
„ II	5	4	9	7	4	11	20
Molar I	2	—	2	—	—	—	2
„ II	—	—	—	1	—	1	1
„ III	1	—	1	8	5	13	14
Summe	45	39	84	25	21	46	130

Kukulus (zitiert nach Loos) fand unter 170 Fällen 90mal die Retention der oberen Eckzähne.

Luniatschek untersuchte 83 Fälle:

Bezeichnung der Zähne	Oberkiefer	Unterkiefer	Gesamtzahl
Incisivus I	11	3	14
„ II	3	4	7
Caninus	39	3	42
Prämolar I	1	1	2
„ II	1	3	4
Molaris I	1	2	3
„ II	1	1	2
„ III	1	5	6
Gesamtzahl	58	25	83

Häufigkeitstabelle von Igler:

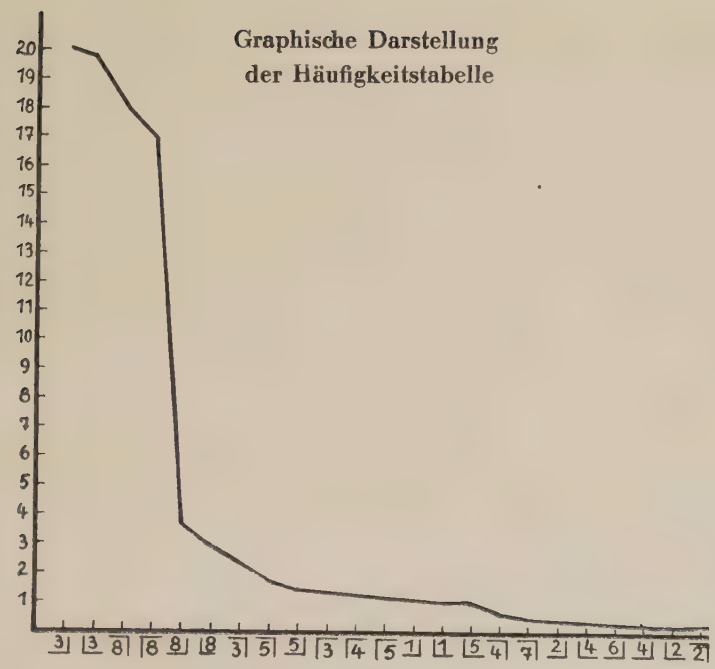
Bezeichnung der Zähne	Oberkiefer			Unterkiefer			Gesamtzahl
	r.	l.	S.	r.	l.	S.	
Incisivus I	3	2	5	2	4	6	11
„ II	2	2	4	1	1	2	6
Caninus	17	13	30	2	5	7	37
Prämol. I	1	2	3	—	1	1	4
„ II	—	—	—	1	—	1	1
Molar I	—	—	—	—	—	—	—
„ II	—	—	—	1	1	2	2
„ III	1	1	2	6	4	10	12
Gesamtsumme	24	20	44	13	16	29	73

Häufigkeitstabelle nach eigenen Untersuchungen:

Bezeichnung der Zähne	Oberkiefer			Unterkiefer			Gesamtzahl
	r.	l.	S.	r.	l.	S.	
Incisivus I	10	9	19	1	—	1	20
„ II	4	2	6	2	2	4	10
Caninus	166	164	330	21	12	33	363
Prämol. I	2	3	5	5	11	16	21
„ II	14	9	23	15	11	26	49
Molar I	2	1	3	—	—	—	3
„ II	—	—	—	4	1	5	5
„ III	32	25	57	149	140	289	346
Überzähl. Zähne	6	5	11	—	—	—	11
Gesamtsumme	230	213	443	197	177	374	828

Dieselbe Häufigkeitstabelle prozentual ausgedrückt:

Bezeichnung der Zähne	Oberkiefer			Unterkiefer			Gesamtzahl
	r.	l.	S.	r.	l.	S.	
Incisivus I	1.2	1.08	2.28	0.12	—	0.12	2.40%
„ II	0.48	0.24	0.72	0.24	0,24	0.48	1.20%
Caninus	20.0	19.76	39.76	2.53	1,45	3.98	43.74%
Prämol. I	0.24	0.36	0.60	0.6	1,33	1.93	2.53%
„ II	1.69	1.08	2.77	1.8	1,33	3.13	5.90%
Molar I	0.24	0.12	0.36	—	—	—	0.36%
„ II	—	—	—	0.48	0.12	0.60	0.60%
„ III	3.86	3,01	6.87	17.95	16.86	34.81	41.68%
Gesamt-Su.	27.71	25.65	54.36	23.72	21.33	40.05	99.41%



Alle angeführten Tabellen stimmen darin überein, daß am weitaus häufigsten die oberen Eckzähne und unteren Weisheitszähne vertreten sind. An erster Stelle stehen die oberen Eckzähne mit 330 Retentionen, dann folgen die unteren Weisheitszähne mit 289 Retentionen. Diese beiden Gruppen machen 74,5% der gesamten Retentionen aus. Während die Zahlen, die die Häufigkeit der genannten Zähne angeben, ziemlich nahe aneinander liegen, folgen nun mit großem Abstand die oberen Weisheitszähne mit 73 Retentionen, als nächste die unteren Eckzähne mit 33 Retentionen. Dann folgen die oberen zweiten Prämolaren mit 26 Retentionen und etwa gleichwertig die unteren zweiten Prämolaren mit 23 Retentionen. 19mal waren die oberen mittleren Schneidezähne retiniert und 16mal die unteren ersten Prämolaren. Nur 6 mal waren obere seitliche Schneidezähne und 4 mal untere seitliche Schneidezähne an den Retentionen beteiligt. 11 mal konnten im Oberkiefer überzählige Zähne festgestellt werden. Eine Patientin war dabei allein mit 5 Retentionen beteiligt.

Fischer führt das Auftreten überzähliger Zähne auf atavistische Erscheinungen zurück. Daß wir am häufigsten die oberen Canini retiniert in der Canina oder am Gaumen finden, begründet

Berten folgendermaßen: „Es ist einmal die anomale Lagerung der retinierten Zähne an eine Stelle des Kiefers, wo äußere Kräfte nicht genügend einwirken können, um ein Herausdrängen aus dem Kiefer zu bewirken. Der Zahndurchbruch wird unter normalen Verhältnissen außer durch den Wachstumsdruck des Zahnes durch die auf den Kiefer wirkenden muskulären Kräfte hervorgerufen und beeinflußt. Ebenso wenig wie der in der Fossa canina oberhalb der Wurzeln der Schneidezähne und Prämolaren liegende Eckzahn von dem Lippendruck beeinflußt wird, weil die Kronen der Schneidezähne und Prämolaren letzteren auffangen und sich oberhalb ein toter Punkt bildet, ebenso wenig werden die an der Gaumenseite in dem Winkel zwischen Prämolaren und Frontzähnen gelegenen Zähne durch äußere Kräfte beeinflußt."

Ich fand die oberen Eckzähne teils auf einer Seite und in 31 Fällen beiderseits retiniert, die Kronen etwa in der Höhe der Wurzelspitzen der seitlichen Schneidezähne und der ersten Prämolaren, die Zähne stark nach distal umgelegt, mit den seitlichen Schneidezähnen einen stumpfen Winkel bildend. Aber auch mesiale Verlagerung konnte ich feststellen. Häufig lag auch der Eckzahn in normaler Richtung ganz hoch oben, aber ebenso oft auch in horizontaler Richtung über der Wurzelspitze der Nachbarn. Vereinzelt finden wir im Schrifttum auch Mitteilungen über das Durchbrechen oberer Eckzähne, auch mittlerer und seitlicher Schneidezähne in die Nasen- oder Kieferhöhle. Dabei handelt es sich wahrscheinlich um eine Einstülpung des Zahnkeimes von der Mundhöhle her in die Nasenhöhle, bevor das Gaumendach geschlossen ist, oder um solche Keime, die schon an falscher Stelle angelegt sind, oder die später, weil sie in der Mundhöhle keinen Platz fanden, nach der Nasenhöhle durchgebrochen sind.

Sogar Goethe war ein solcher Fall auf Grund eines anatomischen Präparates bekannt und er beschreibt ihn in „Die Reise in die Schweiz am 6. September 1797". Sein Bericht lautet: „Die linke Hälfte des Ossis intermaxillaris enthält zwei gute Schneidezähne, der Eckzahn fehlt, und nach der kleinen Alveole sieht man, daß er bald nach der zweiten Zahnung ausgefallen sein müsse. Dann folgt ein Backenzahn, darauf ein noch nicht genug ausgebildeter sogenannter Weisheitszahn. Betrachtet man nun die Nasenhöhle des Präparats, so findet man die große Merkwürdigkeit: es sitzt nämlich ein Zahn unter dem Augenrande mit seiner Wurzel an einer kleinen, runden, faltigen Knochenmasse fest. Er erstreckt sich in seiner Bahn schief herab nach hinten zu und hat den Gaumenteil der oberen Maxilla gleich hinter dem Canalibus incisivus gleichsam durchbohrt oder vielmehr, es ist durch die widernatürliche Berührung der Teil cariös und eine Oeffnung, die

größer ist als seine Krone, findet sich angefressen. Der Zahn ist nicht völlig wie andere Backenzähne gebildet, seine Wurzel ist einfach und lang und seine Krone nicht völlig breit. Es scheint nach allem diesen ein gesunder Zahn mit lebhaftem Wachstum gewesen zu sein, dem aber der Weg nach seinem rechten Platz durch ein ungleiches und schnelles Wachstum der Nachbarzähne versperrt worden ist."

Am zweithäufigsten hinter den Retentionen oberer Eckzähne kommen solche bei unteren Weisheitszähnen vor. Ich fand in 289 Fällen Retentionen von unteren Weisheitszähnen, und zwar an 29 Patienten doppelseitige Retention, das sind etwa 20% der Retentionen. An Hand der untersuchten Röntgenaufnahmen konnte ich feststellen, daß die Retentionen 152 mal durch „Raummangel" bedingt waren, das sind etwa 50% der festgestellten Fälle. Die maßgebliche Erklärung für das Wesen der „Dentitio difficilis" gibt Euler:

„Leider ist aber beim rezenten Menschen ein Nachlassen der Wachstumsenergie für das Bereich des 3. Molaren oder anders ausgedrückt: eine allmählich fortschreitende Reduktion der Kiefer festzustellen, was dann notwendig zu einer Disharmonie zwischen Zähnen und Kiefer führen muß. Ist die Wachstumsenergie ganz mangelhaft, dann kommt der Weisheitszahn aus dem Raume des Kieferwinkels überhaupt nicht ganz heraus, und die distale Kronenfläche ist noch teilweise von Knochen bedeckt. Ist die Wachstumsenergie etwas besser, aber doch nicht ganz ausreichend, dann tritt zwar die Krone aus dem Knochenbereich des aufsteigenden Astes heraus, aber für ein Hintereinander von Knochenrand, Schleimhaut und Krone reicht der Platz nicht aus. Einen Ausweg aus dieser Kollision sehen wir dann, wenn der Weisheitszahn sich mehr lingual einstellt, wobei die Zahnbogenform statt der Parabel sich mehr elliptisch gestaltet. Je spitzer der Winkel ist, in dem der Weisheitszahn auf die distale Seite des 2. Molaren trifft, um so leichter kann er sich hier aufrichten und vertikal einstellen. Je stumpfer der Winkel ist, um so größer die Gefahr, daß er sich am 2. Molaren unterhalb der distalen Kante der Kronenwölbung desselben fängt."

An dem Breslauer Röntgenmaterial konnte ich feststellen, daß der untere Weisheitszahn sich in 53 Fällen, das ist in 17% der Fälle, am unteren 2. Molaren „gefangen" hatte. In 46 Fällen = 16%, hatte er sich horizontal eingestellt und mit dem 2. Molaren etwa einen rechten Winkel gebildet. Auf Grund der Dichte der Schatten im Röntgenbild ergab sich einwandfrei von diesen 46 Horizontallagerungen eine 12malige (das sind 26%) Buccallagerung zu einer 7maligen (15%) Linguallagerung. In einem Fall war

der untere Weisheitszahn ganz und gar im aufsteigenden Ast der Mandibula verlagert, hatte sich also gar nicht vom Ort seiner Entwicklung fortbewegt.

Untersuchungen an Breslauer Studenten, von Berghan ausgeführt, haben ergeben, daß nur etwa bei einem Viertel der Untersuchten normale räumliche Verhältnisse vorlagen.

Zu den harmlosesten Schädigungen, die retinierte Zähne in ihrer Umgebung hervorrufen können, gehören die mechanische Verdrängung und allmähliche Schrägstellung sowie Rotation von Nachbarzähnen. Diese Erscheinungen treten besonders an oberen seitlichen Schneidezähnen auf, wenn der Druck von retinierten oberen Eckzähnen ausgeübt wird. Ernster werden die Erscheinungen, wenn die andrängenden Zähne Resorptionen an den Wurzeln benachbarter Zähne hervorrufen, welche bei größerer Ausdehnung des Defektes zur Lockerung und schließlich zum Verlust des Zahnes führen können. Am häufigsten treten diese Erscheinungen am unteren 2. Molaren auf, an dessen Krone sich der untere Weisheitszahn gefangen hat. In 12 Fällen ließ das Röntgenbild Resorptionen am unteren 2. Molaren sichtbar werden, die durch den andrängenden 3. Molaren hervorgerufen wurden. Die klinischen Erscheinungen sind dabei etwa folgende: Im Vordergrund stehen zunächst die Reizerscheinungen von Seiten der Wurzelhaut. Schließlich kommt es zu Usuren und Freilegung der Pulpa, Infektion derselben über den Weichteiltaschen, und wir haben das Bild einer Pulpitis, für die der Grund nur röntgenologisch festgestellt werden kann. Bei der Dentitio difficilis dehnt sich die Entzündung der Weichteiltaschen zunächst auf das Periost aus und kann unter Einbeziehung des Mundbodens bösartigen Verlauf nehmen.

Es kann auch der Fall eintreten, daß erst in hohem Alter bei einem Patienten unter dem Druck einer Prothese ein Zahn zum Durchbruch kommt, der lange Zeit völlig reaktionslos im Kiefer lag. Durch Altersatrophie und Schwund des Knochens kann dann der Zahn zutage treten. In einem solchen Fall kann es auch wohl vorkommen, daß der Patient im Wahn ist, daß dieser so spät erschienene Zahn von einer 3. Dentition abstammt.

In manchen Fällen kann die Retention eines Zahnes auch als Grund für Zystenbildung angesehen werden. Partsch hat in 20 Jahren nur 30 Zysten follikulärer Art beobachten können, während ich aus dem 10jährigen Röntgenmaterial 25 follikuläre Zysten feststellen konnte. Es liegt aber im Wesen der Röntgentechnik, daß über die Art der sichtbar gewordenen Veränderungen nur wenig, über die feinen Einzelheiten, die logisch zusammengefügt, die Ätiologie ergeben könnten, aber gar nichts bestimmtes gesagt werden kann.

Im Schrifttum werden 2 Ansichten über die Ätiologie der Zysten vertreten:

1. Entstehung der Zysten aus den Zahnfollikeln,
2. Sekundäre Einbeziehung der Zähne in die Zyste.

Euler ist der Ansicht, daß Entwickelungsstörungen der Grund für die Entstehung der Zysten sind, und daß diese wiederum durch benachbarte parodontitische Milchzahnwurzeln hervorgerufen werden können.

Ein retinierter Zahn, der nicht das Bestreben hat, durchzubrechen, kann jahrelang, ja jahrzehntelang im Kiefer liegen, ohne irgendwelche Beschwerden und klinische Erscheinungen zu verursachen, und die Diagnose wird dann meistens als Zufallsbefund gestellt, wenn die Gegend des retinierten Zahnes röntgenologisch erfaßt wird.

Es stellen wohl die Beobachtungen, in welchen Beschwerden und pathologische Prozesse von retinierten Zähnen hervorgerufen werden, nur eine geringe Minderheit gegenüber der verhältnismäßig großen Zahl reaktionsloser Zähne dar.

In 152 Fällen, das ist in 18% der Fälle, konnten Resorptionserscheinungen am retinierten Zahn im Röntgenbild festgestellt werden. Es handelte sich um kleinste bis ausgedehntere Höhlen sowohl im Bereich der Krone als auch der Wurzel mit Verbreiterung des Perikoronarraumes, zum Teil war dieser auch kaum noch sichtbar. Man hielt früher Resorptionshöhlen an retinierten Zähnen sogar für kariöse Höhlen. Doch es steht nun einwandfrei fest, daß es sich bei Zähnen, die nicht durch eine Fistel mit Speichel zusammenkommen, um Resorptions- und Appositionsvorgänge handelt. Im Schrifttum sind hauptsächlich 3 Theorien für die kausale Genese der Resorptionserscheinungen sowohl im Bereich der Krone, als auch im Bereich der Wurzel eines Zahnes vertreten.

I. Die Fremdkörpertheorie, die hauptsächlich von Williger und Zuckerkandt vertreten wird. Sie besagt etwa folgendes: Der retinierte Zahn übe seiner Umgebung gegenüber einen Reiz aus, der sich auf das Periodontium fortpflanzt und dieses reagiert mit chronischer Entzündung, wandelt sich in Granulationsgewebe um und versucht nun, den als Fremdkörper empfundenen Zahn durch Resorption zu beseitigen. Als Stütze für diese Theorie kann das Verhalten der Pulpa solcher Zähne gelten, die bekanntlich der Resorption am längsten Widerstand leistet, da sie als gut durchblutetes Gewebe nicht als Fremdkörper empfunden wird.

Andere Autoren sehen die Ursachen der Resorption in irgendwelchen mechanischen Bedingtheiten, in einem Reizzustand des

umgebenden Knochens, in biochemischen oder Stoffwechselprodukten.

II. Entzündungstheorie: Es kommt infolge der Druckwirkung des Zahnes gegen seine Umgebung zu einer inneren Läsion der Gewebe; dadurch entsteht gegenüber eindringenden Bakterien ein „Locus minoris resistentiae", welcher eine Entzündung begünstigt. Eine Entzündung der pericoronalen Gewebe, welche nicht so virulent ist, daß sie zur eitrigen Einschmelzung führt, wandelt die Reste der Schmelzpulpa in Granulationsgewebe um, welches die Resorption einleitet.

Nach Euler bestehen für periodontale Resorptionen folgende Charakteristika:

1. Flächenhafte Ausbreitung gleich an der Einbruchsstelle,
2. Bildung der Knochenspangen im Granulationsgewebe,
3. Havers'sche Kanäle,
4. konstant der viel lebhaftere Wechsel von An- und Abbau.

III. Plantatstheorie: Sie besagt, daß der Zahn zu seinem umgebenden Bindegewebe in einem gewissen Verhältnis stehe, das abhängig sei von der Qualität des Plantats und vom Zustand des Bindegewebes. Es kann entweder in einem indifferenten Verhältnis zu seinem umgebenden Gewebe stehen und somit der Zahn unverändert im Kiefer liegen oder die Bildung von Osteoblasten und Osteoclasten anregen.

Nach anderer Ansicht kann eine einheitliche Ursache für die verschiedenen Resorptionen und der darauf folgenden Einlagerung von Knochengewebe in die Resorptionshöhlen nicht angenommen werden, sondern es wird sich um verschiedene ursächliche Momente handeln. In einem Fall wird mehr der Druck, im anderen mehr der Reiz als Fremdkörper und im dritten werden mehr die biochemischen und entzündlichen Reize die Veranlassung zur Resorption und Apposition abgeben.

Es ist selbstverständlich, daß die Pulpa des retinierten Zahnes einem derartig starken Reiz, wie ihn die Resorption des Hartgewebes bedeutet, nicht reaktionslos gegenüber bleibt, sondern in dem Maße, wie das eindringende Gewebe an die Pulpa heranrückt, mit der Anlagerung von Sekundärdentin und Dentikelbildung reagiert. Allerdings weisen auch schon die Pulpen retinierter Zähne, die keinerlei pathologische Prozesse durchgemacht haben, zahlreiche Verkalkungsherde auf. In etwa einem Viertel der untersuchten Fälle fand ich Verkalkungsherde an den mit Resorptionslücken versehenen retinierten Zähnen.

Mayer stellt fest, daß es infolge der funktionellen Inaktivität des retinierten Zahnes und somit veränderten Stoffwechsel-

bedingungen zu degenerativen Veränderungen der Pulpa, wie vakuoläre Atrophie der Odontoblasten und fibröse Umwandlung des Pulpenparenchyms kommen kann.

Über die Indikation zur Extraktion bzw. Ausmeißelung eines retinierten Zahnes herrscht im Schrifttum noch keine einheitliche Meinung. Zunächst ist wohl die Extraktion überall da am Platze, wo der retinierte Zahn irgendwelche krankhaften Veränderungen selbst aufweist oder in seiner Umgebung hervorruft, die zu beseitigen unter Erhaltung des Zahnes nicht möglich scheint. Es herrscht auch verschiedentlich die Auffassung, einen retinierten Zahn unter allen Umständen, auch wenn er jahrelang reaktionslos im Kiefer lag, zu entfernen. Doch wird es nicht immer leicht sein, einen Patienten von der Notwendigkeit der Entfernung eines Zahnes zu überzeugen, von dessen Gegenwart er bisher nichts gemerkt hat, da der Zahn völlig reaktionslos im Kiefer lag.

Euler sagt dazu: „Es läßt sich meines Erachtens wohl verantworten, daß man davon absieht, einen retinierten Zahn zu entfernen, wenn mit Bestimmtheit deutliche Folgerscheinungen auszuschließen sind und auch kosmetische Gründe nicht dazu drängen."

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß in Übereinstimmung mit den von Berten, Luniatschek und Igler aufgestellten Häufigkeitstabellen retinierter Zähne festgestellt werden konnte, daß die oberen Eckzähne und unteren 3. Molaren weitaus am häufigsten retiniert sind und etwa drei Viertel der gesamten Retentionen ausmachen, während alle übrigen Zähne insgesamt nur mit einem Viertel an den Retentionen beteiligt sind.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Euler für die gütige Überlassung des Themas und die Unterstützung bei der Arbeit zu danken.

Schrifttumsnachweis

Adloff: Über Zahnretentionen. D. Z. W. 1910.

Becker: Über retinierte und verlagerte Zähne. Corresp.-Bl. 1928.

Berten: Über Zahnretention. Corresp.-Bl. f. Z. 1910.

Bloch, Joergensen: Retinierte Milchzähne. Stom. 1930.

— Beobachtungen über die Retention der oberen Eckzähne. Stom. 1931.

Euler: Der untere Weisheitszahn vor 4000 Jahren und heut. D. Z. W. 1936.

— Abnormes Gewebe und Gewebsveränderungen am menschlichen Zahn. M. f. Z. 1920.

Fischer: Die Retention von Milchmolaren in der Tiefe des Ober- und Unterkiefers sowie deren Folgeerscheinungen. M. f. Z. 1908.

Goethe: Reise in die Schweiz am 6. September 1797.

Graffner: Retention von oberen mittleren Schneidezähnen bei cong. Lues. Münch. Med. W. 1904.

Heinicke: Histologische Veränderungen an retinierten Zähnen. D. Z. W. 1933.

Igler: Die operative Entfernung retinierter Zähne. Dissertation 1924.

Jonas: Über Zahnretentionen, ihre Folgeerscheinungen und ihre Behandlung. D. Z. W. 1921.

Kellhardt: Beitrag zum Durchbruch der bleibenden Zähne. Österr.-ung. Viertelj.-Schr. 1904.

Klein: Über die Retention der Zähne. Österr.-ung. Viertelj.-Schr. 1915.

Knochen: Die Degeneration des Gebisses. Z. R. 1924.

Konicki: Retinierter Eckzahn auf orthodontische Weise hochgebracht. Z. R. 1932.

Korkhaus: Störungen des Zahnwechsels und der Retention von Zähnen. Viertelj.-Schr. f. Z. 1930.

Kotanyi: Histologische Untersuchungen an einem retinierten Milchmolaren. Stom. 1931.

Kranz: Innere Sekretion. Fortschr. d. ges. Z. 1925.

Loos: Pathologische Folgezust. u. Therapie der Retention. Stom. 1924.

Luniatschek: Ursachen und Folgen der Zahnretention. M. f. Z. 1906.

Mayerhofer: Lehrbuch der Zahnkrankheiten.

Marks: Über die Retention der Zähne. D. M. f. Z. 1923.

Meyer: Über die Dentitio difficilis der unteren 3. Molaren. D. M. f. Z. 1923.
Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde. I. Bd.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde.
Prager: Die Vererbungspathologie des menschlichen Gebisses. Z. R. 1924.
Reichborn, Kjennerud: Über die Mechanik des Durchbruchs der bleibenden Zähne beim Menschen. Verlag Meußer.
Schäfer: Beiträge zum Kapitel der Zahnretentionen. M. f. Z. 1911.
Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde. I. Bd.
Schiefer: Retention der Zähne. D. M. f. Z. 1922.
Schüpfer: Retention zwei gleicher Zähne verschiedener Zahnung. D. Z. W. 1934.
Weber: Zur Kasuistik der histologischen Veränderungen an retinierten Zähnen. D. M. f. Z. 1925.
Williger: Phlegmonöse Prozesse, ausgehend von unteren Weisheitszähnen. M. f. Z. 1908.

Lebenslauf

Am 24. Juni 1911 wurde ich in Königshütte als Tochter des Lehrers August Morawski und seiner Ehefrau Marie-Elisabeth, geb. Proske, geboren. Nachdem ich Ostern 1917 schulpflichtig geworden war, besuchte ich vier Jahre lang die dortige ev. Volksschule und trat dann in das Lyzeum in Königshütte ein. Nach der Übersiedlung meiner Eltern im Jahre 1923 nach Görlitz und meinem Eintritt in die Luisenschule in Görlitz legte ich die Reifeprüfung eines Real-Reform-Gymnasiums im Februar 1932 ab.

Zu Beginn des Sommersemesters 1932 wurde ich an der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau als Studierende der Zahnheilkunde immatrikuliert. Im Februar 1934 bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung und approbierte im Dezember 1935 mit „gut" als Zahnärztin.

Ich bin deutsche Staatsangehörige, arischer Abstammung und ev. Konfession.